

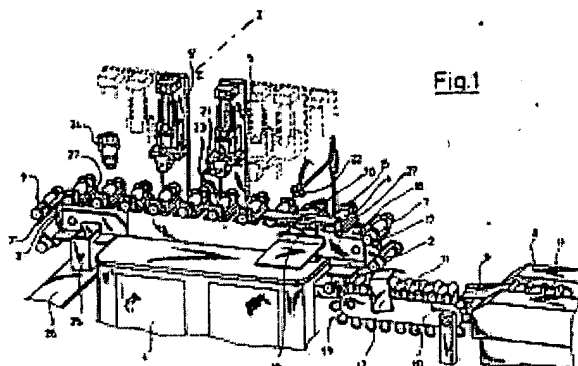
Device for printing on articles having a thin shell by the pad printing process

Patent number: DE3836142
Publication date: 1990-04-26
Inventor: TUSKY GEB SPRINGENHEIDE (DE)
Applicant: TUSKY MARIA (DE)
Classification:
- international: **B41F17/00; B41F17/30; B41F17/00; (IPC1-7): B41F17/00**
- european: B41F17/00A; B41F17/30
Application number: DE19883836142 19881022
Priority number(s): DE19883836142 19881022

Report a data error here

Abstract of DE3836142

A device for printing on raw or boiled eggs (11) in the shell by the pad printing process. For this purpose, clamping devices for the eggs and at least one pad printing station (5, 5') are provided. The clamping device has 2 clamping jaws which are located opposite one another and are each fitted with a printing ring which can be placed in each case on one end region of the egg. To align the eggs, the clamping jaws (15, 16) can easily be loosened.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 3836 142 A 1

⑤ Int. Cl. 5:
B41 F 17/00

⑳ Aktenzeichen: P 38 36 142.6
㉑ Anmeldetag: 22. 10. 88
㉒ Offenlegungstag: 26. 4. 90

DE 3836 142 A 1

㉓ Anmelder:
Tusky, geb. Springenheide, Maria, 4434 Ochtrup, DE

㉔ Vertreter:
Hoffmeister, H., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anw.,
4400 Münster

㉕ Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Vorrichtung zum Bedrucken dünnchaliger Gegenstände nach dem Tampondruckverfahren

Vorrichtung zum Bedrucken von rohen oder gekochten Eiern (11) in der Schale nach dem Tampondruckverfahren. Hierzu sind Einspannvorrichtungen für die Eier und wenigstens 1 Tampon-Druckstation (5, 5') vorgesehen. Die Einspannvorrichtung besitzt 2 gegenüberliegende Spannbacken, die mit je einem Druckring ausgestattet sind, der auf je einen Polbereich des Eies aufsetzbar ist. Zur Ausrichtung der Eier sind die Spannbacken (15, 16) leicht zu lockern.

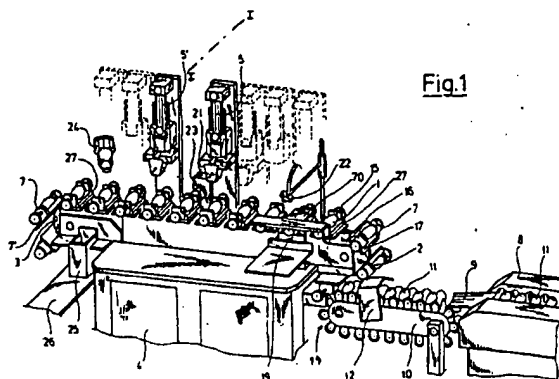


Fig.1

DE 3836 142 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Bedrucken dünnchaliger Gegenstände nach dem Tampondruckverfahren, mit wenigstens einer Einspannvorrichtung für die Gegenstände und wenigstens einer Tampondruck-Station.

Es ist bekannt, dünnchalige Gegenstände nach dem Tampondruckverfahren mit einer ein- oder mehrfarbigen Bedruckung zu versehen (Literaturnachweis: 10 druck/print 3/1980).

Dabei eignet sich das Tampondruckverfahren insbesondere zum Bedrucken von empfindlichen, gegebenenfalls auch dünnchaligen Gegenständen.

Bei dem Bedrucken von rohen oder gekochten Eiern ist die Behandlung besonders schwierig, da die Eier sehr empfindlich sind. Insbesondere gekochte Eier, wie sie zur Osterzeit gerne in verzierter Form gekauft werden, haben sich zahlreiche Schwierigkeiten gezeigt, die bisher das Bedrucken derartiger Eier nach dem Tampondruckverfahren unwirtschaftlich gemacht haben.

Es stellt sich demnach die Aufgabe, nach dem Tampondruckverfahren rohe oder gekochte Eier in der Schale zu bedrucken, wobei sich insbesondere der im Bereich des Äquators liegende Bereich dazu eignet, einen verhältnismäßig großflächigen Druck anzubringen. Der Druck soll auch mehrfarbig möglich sein. Darüber hinaus soll die Vorrichtung grundsätzlich die Möglichkeit bieten, die Vorder- und Rückseite des Eies zu bedrucken.

Diese Aufgabe wird grundsätzlich dadurch gelöst, daß Einspannvorrichtungen für das Tampondruckverfahren so ausgerüstet werden, daß zwei gegenüberliegende Spannbacken vorgesehen sind, die mit je einem Druckring ausgestattet sind, der je auf einen Polbereich eines Eies aufsetzbar ist.

Innerhalb der so gekennzeichneten Spannbacke liegt das Ei demnach so, daß der gesamte periphere Bereich entlang des Äquators für eine Bedruckung freiliegt. Die Bedruckung erfolgt auch nicht willkürlich an irgendeiner Stelle des Eies, wie beispielsweise beim Einstempeln, sondern es kann sehr präzise eine bestimmte Stelle des Eies im Mehrfarbdruck bedruckt werden.

Überraschenderweise hat es sich erwiesen, daß bei Verwendung derartiger Druckringe, die die Polbereiche des Eies etwa 5–15 mm unterhalb der Eispitze umfassen, eine weitgehend das Zerschneiden von Eiern verhindernde und trotzdem das Bedrucken ermöglichende Einspannung des Eies gegeben ist. Die Druckringe bestehen aus Kunststoff, vorzugsweise aus gummielastischem Material.

Um zu ermöglichen, daß das Ei von allen Seiten zugänglich ist, wird die Einspannvorrichtung mit dem eingespannten Ei verdrehbar sein. Um bestimmte Druckpositionen exakt einhalten zu können, ist die Einspannvorrichtung so ausgestattet, daß sie jeweils um einen Winkel von $360^\circ : n$ ($n=2, 3, 4, 6$) jeweils in einer Raststellung verdrehbar ist.

Eine weitere Teilaufgabe ist es, die natürlichen Unregelmäßigkeiten der Eier auszugleichen. Entgegen der landläufigen Auffassung gleicht keineswegs ein Ei dem anderen. Eier sind Naturprodukte, die untereinander natürliche Abweichungen haben, wobei Abweichungen von der Rotationssymmetrie und kleine Dellen, Ausbeulungen und dergleichen zu beobachten sind. Es hat sich daher gezeigt, daß die Eier, die von den Spannbacken im geöffneten Zustand ergriffen werden, nicht genau ausgerichtet sind entlang ihrer von Pol von zu Pol liegen-

den Achse. Es stellt sich damit die weitere Teilaufgabe, die in einer Einspannvorrichtung erfaßten Eier, die nicht exakt ausgerichtet sind, in eine exakte Ausrichtung zu bringen, so daß eine einwandfreie Mehrfarbbedruckung auf der Vorder- und Rückseite eines Eies möglich ist.

Hierzu wird vorgeschlagen, daß eine der Spannbacken in eine leicht gelockerte Spannstellung gebracht werden kann, wobei das eingespannte Ei gegenüber der anderen Spannbacke verdrehbar ist. Hierzu können beispielsweise die Druckringe aus verschiedenem Material sein. Im allgemeinen genügt jedoch der leichte Unterschied zwischen der Reibungskraft auf der einen oder anderen Seite, um das Ei bei festgehaltener Spannbacke mit der anderen zu verdrehen. Dabei ist es zusätzlich möglich, daß mit Hilfe einer das eingespannte, etwas gelockerte Ei kontaktierende Richtbacke, von der das Ei beim Drehen und Weiterbewegen zentrisch ausgerichtet wird, das Ei zurechtzurücken. Die Richtbacke besteht beispielsweise aus einem leicht konkav gewölbten Fläche, die mit einer gummielastischen Masse ausgelegt ist. Beim Rollen entlang der Richtbacke, die vorzugsweise oberhalb der Bewegungsrichtung des Eies angeordnet ist, wird durch das Rollen und Drücken des Eies in eine ausgerichtete Position zwischen den Druckringen der Spannbacken ausgerichtet.

Die für das Ausrichten leicht gelockerte Spannstellung wird mit Hilfe einer an der Spannbacke angreifenden Zugvorrichtung erzeugt. Dabei kann die Zugvorrichtung vorzugsweise eine feststehende Gleitkulisseein, an der Teile der Spannbacke so entlang gleiten, daß diese Spannbacke gegenüber der anderen etwas nach außen gezogen wird, so daß die Spannstellung gelockert wird.

Die vorstehend beschriebenen erfindungswesentlichen Einspannvorrichtungen können einzeln manuell betätigt und in eine Druckposition gebracht werden; vorzugsweise wird jedoch eine Vorrichtung verwendet, in der mehrere Einspannvorrichtungen montiert sind. Für kleinere Stückzahlen eignen sich beispielsweise Karussellvorrichtungen, wobei der Karussellvorrichtung mindestens eine Eier-Zuführvorrichtung und wenigstens eine Tampon-Druckstation zugeordnet ist.

Um größere Stückzahlen verarbeiten zu können, sind mehrere der Einspannvorrichtungen an einem Linearförderer angebracht, der nacheinander mehrere Stationen durchläuft, wobei am Beginn des Durchlaufs eine Eier-Zuführvorrichtung und im Durchlauf des Förderers wenigstens eine, vorzugsweise bis zu acht Tampon-Druckstationen angeordnet sind.

Es hat sich gezeigt, daß die Bruchrate beim Drucken sehr niedrig gehalten werden kann. Trotzdem treten beim Druck und beim Einspannen immer Brüche auf. Diese Eier sind selbstverständlich nicht mehr zu verkaufen. Daher ist in dem Bereich, der von der Einspannvorrichtung nach der Zuführvorrichtung und der ersten Tampon-Druckstation durchlaufen wird, ein Fühler angeordnet, der die Nichtbesetzung oder das Vorhandensein eines zerbrochenen Eies abfühlt. Letzteres kann dadurch geschehen, daß der Abstand von der Eioberfläche wesentlich von einer vorgegebenen Norm abweicht.

Mit Hilfe einer Steuerschaltung kann das zerbrochene Ei vom Drucken ausgelassen werden. Es wird dann manuell oder mit Hilfe eines Greifers entnommen. Weiterhin ist vorgesehen, daß unterhalb jeder Einspannvorrichtung ein mit der Einspannvorrichtung mitgeführter Napf angeordnet ist, der zerbrochene Eier aufnimmt, so daß diese die Funktion der Förderer und der Druckvorrichtung nicht stören.

Weitere Unteransprüche werden in der Beschreibung erläutert.

Ausführungsformen der Erfindung sind in der beigefügten Beschreibung anhand der Zeichnung erläutert. Die Figuren der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine mit einem Ketten-Linearförderer ausgestattete Vorrichtung zum Bedrucken von Eiern in einer ersten Ausführungsform;

Fig. 2 einen Schnitt durch eine Druckstation der Vorrichtung gemäß Fig. 1;

Fig. 3 schematisch eine Druckvorrichtung, bei der die Einspannvorrichtungen auf einer Karussell-Vorrichtung angeordnet sind;

Fig. 4 zeigt eine Einspannvorrichtung im Detail.

Die in Fig. 1 dargestellte Vorrichtung arbeitet nach dem Tampondruckverfahren. Ein Kettenförderer 1 wird in einem Obertrum und einem Untertrum geführt und besitzt hierzu am Anfang bei 2 und am Ende bei 3 entsprechende Umlenkräder, von denen das hintere angetrieben ist. Der Untertrum wird innerhalb einer Maschinenabdeckung im Sockel 4 geführt, während der Obertrum unter mehreren Druckstationen 5, 5' geführt ist. Die einzelnen Teile des Kettenförderers 1 sind jeweils auf Basisplatten 7' gesetzte Einspannvorrichtungen 7, die noch erläutert werden.

Die Eier werden mit Hilfe eines bekannten Zuführbandes 8 zugeführt und gelangen über eine kurze Rollfläche 9 auf ein Zwischenförderband 10. Auf dem Zwischenförderband, das aus einzelnen, von Doppelkegeln begrenzten Mulden besteht, werden die Eier 11 mit Hilfe eines Ausrichters 12 ausgerichtet und gelangen in eine Aufnahmestation 14. Hier werden sie zwischen die beiden auseinandergezogenen Spannbacken 15, 16 eingelegt, wobei dieser Vorgang noch weiter unten genauer erklärt wird. Die Spannbacken 15, 16 sind zunächst auseinandergezogen. Nach Verlassen der Aufnahmestation werden die Spannbacken aufeinandergeführt, so daß jedes einzelne Ei in der Einspannvorrichtung in je einem Polbereich erfaßt ist. Die eingespannten Eier werden nach oben gefördert, wobei sie in den Obertrum des Kettenförderers 1 gelangen.

Die Einspannvorrichtungen sind mit je einem eingespannten Ei verdrehbar. Die Einspannbacke 16 ist darüber hinaus mit einer vor die Einspannvorrichtung ragenden Welle mit Zahnrad 17 ausgestattet, sowie mit einem dem Zahnrad gegenüberliegenden weiteren Eingriffsmöglichkeit für eine Drehvorrichtung.

In der Ausrichtstation 19 werden die Eier innerhalb der Einspannvorrichtung ausgerichtet, wie noch erläutert werden wird. Anschließend gelangen die Eier, deren Äquatorbereich freiliegt, unter die erste Druckstation 5. Auf die erste Druckstation folgen im ersten Druckabschnitt noch drei weitere, die jedoch hier nicht dargestellt sind. Hier ist ein Tamponstempel 21 vorgesehen, der in an sich bekannter Weise mit einem Druckbild versehen ist und sich anschließend auf das Ei absenkt und dieses Druckbild auf die Eischale überträgt. Vor der ersten Druckstation ist ein Näherungsfühler 22 vorgesehen, der feststellt, ob das Ei in der Einspannvorrichtung vorhanden ist oder ob es zerbrochen ist. Für den Fall, daß ein Fehler signalisiert wird im genannten Sinne, werden die Druckstationen über eine Steuervorrichtung so aktiviert, daß sie die nicht vorhandenen oder mit beschädigten Eiern versehenen Einspannvorrichtungen ohne Druckvorgang passieren lassen.

Die weiteren Tampon-Druckstationen bedrucken das Ei jeweils in mehreren Druckfarben, so daß sich ein sehr exakter Mehrfarbdruck ergibt.

In der Wendestation 23 wird die Einspannvorrichtung um 180° zusammen mit dem eingespannten Ei gedreht, so daß sich die jetzt noch leere andere Eiseite bedrucken läßt. Hier ist eine weitere Druckstation 5' vorgesehen, wobei mit dem weichen Tampon-Stempel 21 eine entsprechende Bedruckung erfolgt. Für einen Vierfarbdruck sind drei weitere Druckstationen vorgesehen, die jedoch hier nicht dargestellt sind.

Nach Durchlauf der Tampon-Druckstationen 5, 5' werden die Eier mit Hilfe eines Gebläses 24 getrocknet, so daß die Druckfarbe nicht mehr verwischbar ist. Nunmehr gelangen die Einspannvorrichtungen an das Ende des Förderers 1. Am Beginn seines Untertrums ist eine Lösevorrichtung 25 vorgesehen. Die eine Spannbacke wird von der anderen abgezogen. Das bedruckte Ei fällt aus der Einspannvorrichtung heraus und gelangt über eine Förderrinne 26 zu einer Verpackungsstation (nicht dargestellt).

Unterhalb jeder Einspannvorrichtung 7 befindet sich ein Napf 27 (vgl. Fig. 4), in den während des Druckvorganges zerbrechende Eier hineinfallen, so daß sie vor dem Durchlauf der Lösevorrichtung 25 herausfallen können und in einem Abfallbehälter (nicht dargestellt) aufgefangen werden können.

Das Bedrucken der Eier erfolgt mit lebensmittelrechtlich zugelassenen Farben und Lösungsmitteln. Ein sehr exakt ausgeführter Mehrfarbendruck ist möglich.

Fig. 2 zeigt einen Schnitt durch die Vorrichtung gemäß Fig. 1 entlang der Linie I ... I. Eine Druckstation 5 ist schematisch dargestellt. Mit Hilfe einer aus der Druckstation ein- und ausführenden Rakelvorrichtung 29 wird der Tamponstempel 21 mit dem Druckbild versehen.

Unterhalb des Tamponstempels 21 liegt jeweils eine Einspannvorrichtung 7. Diese besitzt zwei Spannbacken 15, 16, die mit Hilfe einer oder zweier Federn 30 aufeinander gedrückt werden, so daß das Ei 11 eingespannt ist. Unterhalb des Eies befindet sich der Napf 27. Die Einspannvorrichtung 15 setzt sich durch die Haltewandung 31 fort und trägt auf ihrer Achse das Zahnrad 17. Gegenüberliegend ist ein Eingreifrad 32 vorgesehen.

Im Untertrum ist gezeichnet, daß die beiden Spannbacken 15, 16 gegen die Kraft der Feder 30 auseinandergezogen werden können, so daß das Ei einfach herausfällt und über den Entnahmeförderer entnommen wird.

In Fig. 3 ist eine Druckvorrichtung dargestellt, bei der mehrere Einspannvorrichtungen 7 auf eine Karussellvorrichtung 34 montiert sind. Die Karussellvorrichtung 34 besteht aus einer zentralen, kreisrunden Platte 34', die von einem unterhalb der Platte angeordneten Antrieb 35 angetrieben wird, wobei das Antreiben taktförmig erfolgt und gegebenenfalls über eine Pedalvorrichtung steuerbar ist. Die Eier 11 werden manuell in einer Aufnahmestation 36 eingespannt, wobei durch leichtes Lockern und Weiterdrehen der einen Spannbacke die Eier innerhalb der Einspannvorrichtung ausgerichtet werden können.

Bei einer Drehung der Platte 34' im Uhrzeigersinn gelangt das Ei 11 dann an die erste Druckstation 37 sowie nach und nach an weitere Druckstationen 38, 39, 40, wobei es sich hier um an sich bekannte Tampon-Druckstationen handelt. Zwischen den Stationen sind jeweils Gebläse 41 zum Trocknen der Druckfarbe angebracht. Zwischen der Aufnahmestation und der letzten Druckstation ist eine Wendestation 42 vorgesehen, die die Eier jeweils um 180° Winkel wendet. Es ist jedoch auch möglich, einen anderen Winkel von 360° : n; (n = 3, 4 oder 6) zu wählen, beispielsweise wenn symmetrische Osterei-Motive gewählt werden. Die Wendestation ist

mit einem Schrittschaltmotor 43 ausgestattet, der mit der einen Spannbacke der Einspannvorrichtung verbunden ist. Ein weiteres, nach außen ragendes Rad 44, das mit der weiteren Spannbacke verbunden ist, dient zum Anziehen, Lockern und Ausrichten des in der Einspannvorrichtung befindlichen Eies.

Eine Einspannvorrichtung 7, wie sie bei den Vorrichtungen gemäß den Fig. 1 bis 3 verwendet wird, zeigt die Fig. 4.

Auf die Basisplatte 7' sind zwei Wandungen 31 und 45 fest montiert, die zwischen sich den Napf 27 halten. Die Wandungen 31 und 45 sind mit Lagern 46 und 47 ausgestattet, die von einer Welle 48 bzw. 49 durchsetzt, die in ihnen drehbar gehalten sind. Die Wellen 48 und 49 sind jeweils mit einer Spannbacke 15 bzw. 16 verbunden.

Die Spannbacke 15 besteht aus einer auf die Welle 48 aufgesetzten Flanschring 50, auf den ein Haltebecher 51 so aufgesetzt ist, daß er einen Teil des Flanschringes 50 überlappt. Im Hohlraum zwischen Haltebecher 51 und Flanschring 50 ist eine Feder 52 vorgesehen. Der Haltebecher besitzt eine stirnseitige Öffnung 53, die in ihrem vorderen Bereich mit einem Druckring 54 ausgepolstert ist. Die Öffnung 53 und der Druckring 54 sind so bemessen, daß sie etwa 5–15 mm unterhalb der Ei-Polkappe 55, 55' auf die Eischale drücken. Gegenüberliegend ist die Spannbacke 16 in ähnlicher Weise ausgestattet. Ein Spannbecher 58 besitzt ebenfalls einen Druckring 57. Zwischen den Druckringen 54 und 57 ist das Ei 11, wie in der Zeichnung dargestellt, eingespannt.

Die Welle 48 setzt sich bis zu dem Zahnrad 17 fort, das auf die Welle fest aufgeflanscht ist. Im Bereich der Ausrichtstation 19 befindet sich eine Zahnstange 60, die mit dem Zahnrad 17 kämmt und damit die Welle 48 mit dem Haltebecher 51 verdreht, wenn diese über die Zahnstange 60 dreht. Um gleichwohl das eingespannte Ei etwas zu lockern, wird hierzu eine Zugvorrichtung benötigt, die an der Spannbacke 15 angreift. Im vorliegenden Falle handelt es sich um eine beim Vorrücken überfahrene Gleitkulisze 61, die im Bereiche der Ausrichtstation 19 unterhalb des Zahnrades 17 angebracht ist und dieses an seiner Flanke 62 tangiert und aufgrund der Krümmung nach außen rückt, wie dies durch die gestrichelte Darstellung erkennbar ist. Hierdurch wird die Federbelastung des Druckringes 54 etwas gelockert. Das Ei dreht sich innerhalb seiner eingespannten Stellung gegenüber dem anderen Druckring etwas und gelangt in eine exakte Ausrichtung von Polkappe 55 zu Polkappe 55'. Schief lagen werden dadurch vermieden und ein exaktes Druckbild ermöglicht. Zusätzlich kann noch eine das Ei übergreifende Richtbacke 70 (gestrichelt in Fig. 1 dargestellt) vorgesehen sein.

Eine ähnliche Ausrichtung ist auch bei der manuell betriebenen Zuführstation bei der Karussell-Vorrichtung gemäß Fig. 3 möglich. Hierbei wird mit der Hand die Spannbacke 15 etwas herausgezogen und anschließend das Ei mit einer leichten Handdrehung ausgerichtet.

Auf der rechten Seite der Zeichnung ist das Eingreifrad 32 zu erkennen, das mit zwei gegenüberliegenden Vertiefungen 63 und 64 versehen ist. In die Vertiefungen können Stifte 65, 66 des Antriebsrades 67 eines Schrittschaltmotors (nicht dargestellt) eingreifen, die die genannte Einspannvorrichtung mit den Spannbacken 15, 16 jeweils um die Eiachse im Winkel von 180°, gegebenenfalls um einen anderen Winkel, exakt drehen können, so daß die Vorder- und Rückseite des Eies 11 bedruckt werden kann.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Bedrucken dünnschaliger Gegenstände nach dem Tampondruckverfahren, mit wenigstens einer Einspannvorrichtung für die Gegenstände und wenigstens einer Tampondruck-Station, **dadurch gekennzeichnet**, daß zum Bedrucken von rohen oder gekochten Eiern (11) in der Schale die Einspannvorrichtung (7) über zwei gegenüberliegende Spannbacken (15, 16) verfügt, die mit je einem Druckring (54, 57) ausgestattet sind, der auf je einen Polbereich des Eies (11) aufsetzbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckringe (54, 57) aus gummielastischem Material bestehen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Einspannvorrichtung (7) mit einem eingespannten Ei (11) um die Eiachse verdrehbar ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Einspannvorrichtung (7) um einen Winkel von $360 : n$ ($n=2, 3, 4, 6$) jeweils in eine Raststellung verdrehbar ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine der Spannbacken (15; 16) in leicht gelockter Spannstellung mit eingespanntem Ei (11) gegenüber der anderen Spannbacke (16; 15) verdrehbar ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die leicht gelockerte Spannstellung mit Hilfe einer an der Spannbacke angreifenden Zugvorrichtung (61, 62) erzeugbar ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugvorrichtung eine von Teilen (62) der Spannbacken während des Vorrückens überfahrene Gleitkulisze (61) ist.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere der Einspannvorrichtungen (7) auf eine Karussell-Vorrichtung (34) montiert sind, wobei der Karussell-Vorrichtung mindestens eine Eier-Aufnahme-station (36) und wenigstens eine Tampon-Druckstation (37–40) zugeordnet ist.
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere der Einspannvorrichtungen an einem Linearförderer (1) angebracht sind, der nacheinander mehrere Stationen durchläuft, wobei am Beginn des Durchlaufs eine Eier-Zuführvorrichtung (8) und im Durchlauf des Förderers wenigstens eine Tampon-Druckstation (5, 6) angeordnet sind.
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß dem Bereich, der von den Einspannvorrichtungen nach der Zuführvorrichtung durchlaufen wird, ein Fühler (26) angeordnet ist, der die Nichtbesetzung oder das Vorhandensein eines zerbrochenen Eies in der Einspannvorrichtung abfühlt.
11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb jeder Einspannvorrichtung ein mit der Einspannvorrichtung mitgeführter Napf (27) angeordnet ist.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

Fig.1

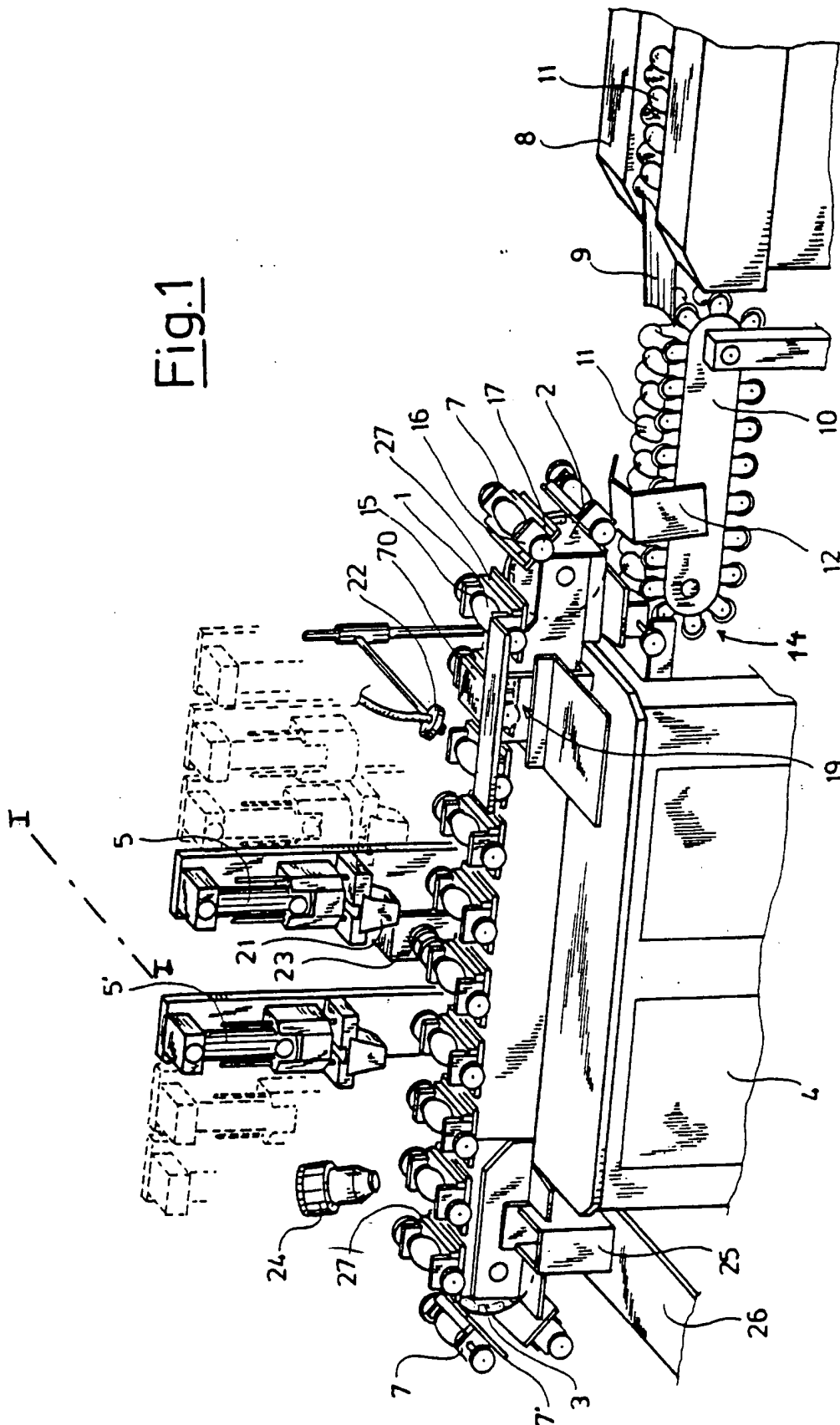
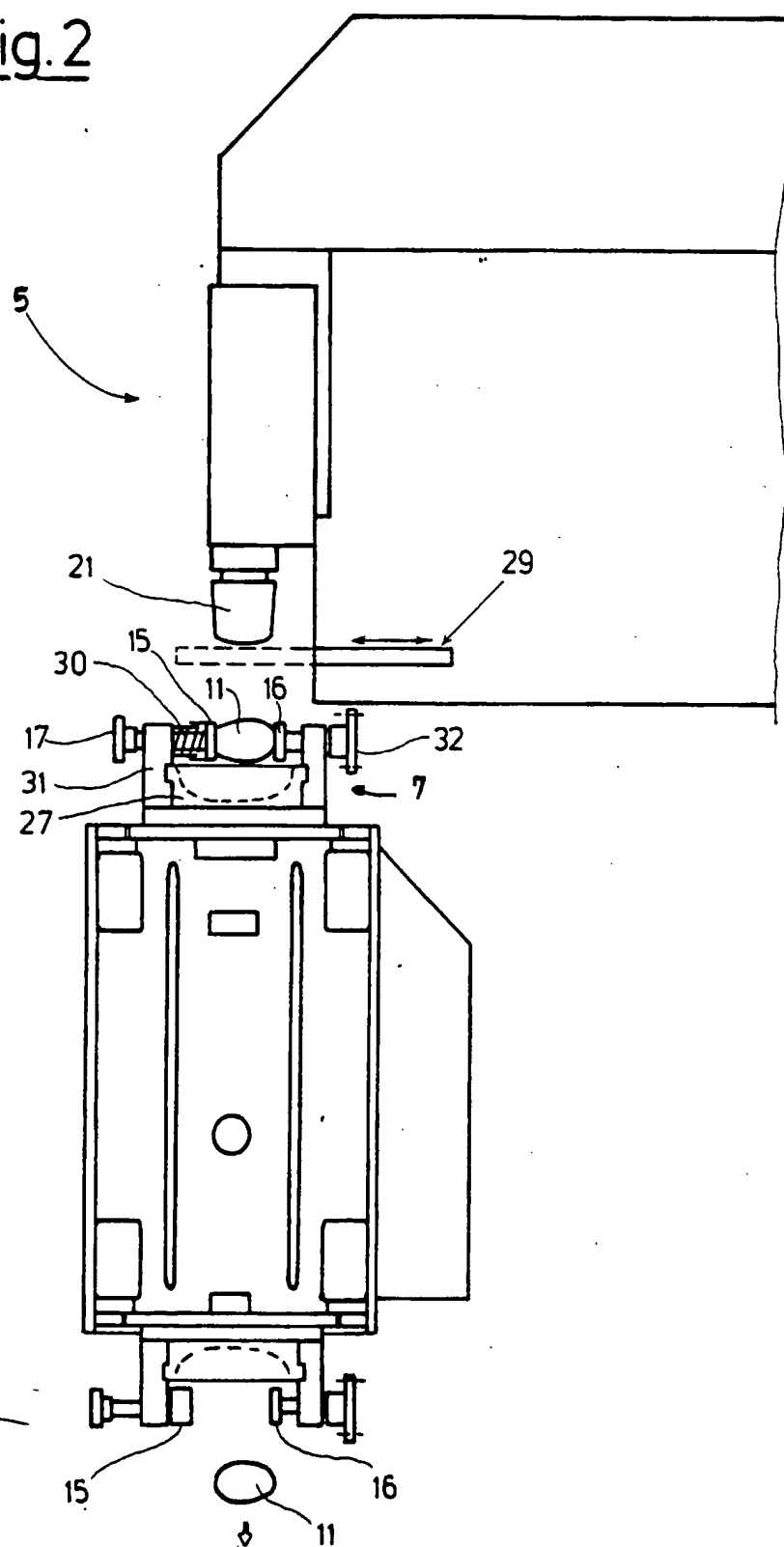


Fig. 2



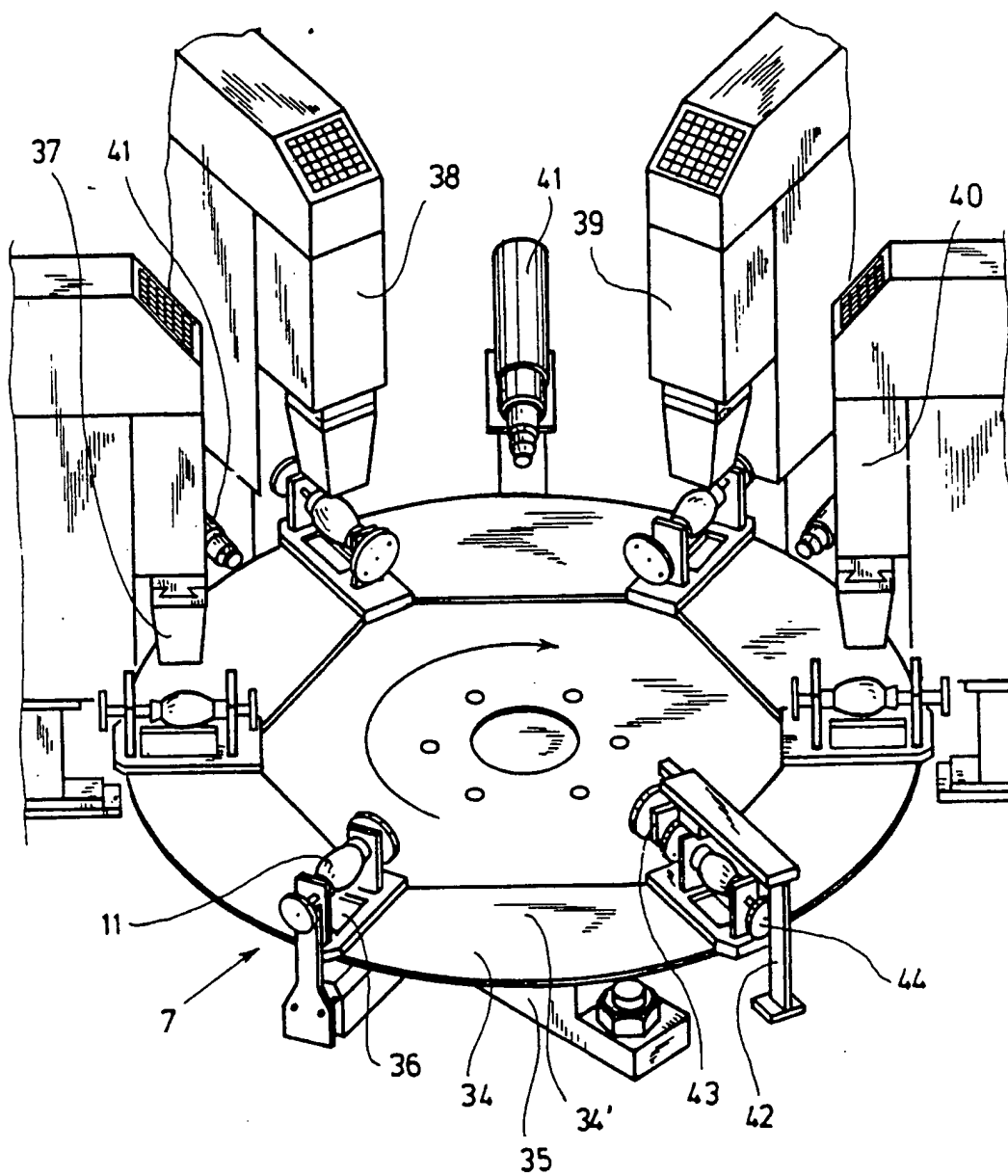


Fig.3

Fig. 4

